



BADAN KERJASAMA PERGURUAN TINGGI NEGERI

(BKPS-PTN)

INDONESIA WILAYAH BARAT
BIDANG ILMU-ILMU PERTANIAN



IPB

Sertifikat

Diberikan kepada

Ir. Warnoto, M.P.

Sebagai

Pemakalah

Pada Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Dekan BKS PTN Wilayah Barat Bidang Ilmu-ilmu Pertanian
di Bengkulu 23 - 25 Mei 2010

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Bengkulu



Dr. Ir. Ketut Sukiyono, M.Sc

MENGESAHKAN

Sampai Foto Copy Sesuai Dengan Aslinya

Tanggal: 23 Mei 2010

Ketua Panitia

SEMIRATA 2010

Widy. Ir. Ketut Sukiyono, M.Ec

IPB

1963031002

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BENGKULU

SEMIRATA

PENGARUH PERSILANGAN AYAM LEHER GUNDUL DENGAN AYAM KAMPUNG TERHADAP FERTILITAS, DAYA TETAS DAN MORTALITAS EMBRIO

Johan Setianto dan Warnoto

Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Bengkulu

ABSTRACT

This research was aimed to find out the cross-mating effect between Naked-neck Chicken with Native Chicken on fertility, hatchability, and embryo mortality. The research used Native Chickens with Naked-neck phenotype and Normal-feathered Native Chicken, consisted of 16 Cocks and 43 Hens as the elder. These chickens were distributed to 4 mating groups, each group consist of 4 replications and each replication consist of 1 Cock with 3 Hens. The Mating Group consisted of : 1) Mating group of Legund Cock with Legund Hen (LL); 2) Legund Cock with Normal-feathered Native Hen (LN); 3) Normal-feathered Native Cock with Legund Hen (NL); 4) Normal-feathered Native Cock with Normal-feathered Native Hen (NN). The observation result showed that these mating groups gave no real effect ($P>0.05$) towards egg fertility, hatchability and embryo mortality.

Key words : naked-neck, Na gene, fertility, hatchability, embryo mortality

PENDAHULUAN

Ayam kampung merupakan salah satu jenis ternak unggas yang berpotensi cukup tinggi sebagai penghasil telur dan daging, sehingga dapat membantu peningkatan pendapatan dan pemenuhan kebutuhan protein hewani masyarakat. Pemberian nama ayam kampung sering dikaitkan dengan nama daerah asal ayam, ciri fisik dan warna bulu (Sarwono, 2003). Di Indonesia dikenal berbagai ayam kampung, seperti ayam cemani, ayam kedondong, ayam pelung, ayam brugo, ayam nunukan dan sebagainya.

Salah satu keragaman fenotip ayam kampung adalah ayam yang tidak tumbuh bulu pada bagian leher atau disebut legund (Warnoto, 1993). Penampilan legund pada ayam kampung disebabkan oleh gen Na dalam keadaan homogamet (NaNa) atau heterogamet (Nana). Sidadolog (1991) menyatakan bahwa dalam keadaan homogamet (NaNa) dapat ditandai dengan adanya perlusasan bagian tubuh yang tidak tumbuh bulu (gundul) sampai dada, paha dan sekitarnya. Lebih lanjut dinyatakan dalam keadaan heterogamet (Nana) bagian tubuh yang gundul hanya pada bagian leher saja. Mazzi, et al (2003) menemukan bahwa bagian tubuh yang tidak tumbuh bulu pada keadaan heterogamet (Nana) sebesar 20% dan homogamet (NaNa) sebesar 40% dari permukaan tubuh yang ditumbuhi bulu dalam keadaan normal.

Gen Na pada ayam legund jantan dan betina secara tidak langsung mempengaruhi pertumbuhan yang lebih baik dibanding ayam kampung berbulu normal mulai umur 6 minggu dan mempunyai kemampuan menggunakan pakan lebih efisien dibanding ayam kampung berbulu normal (Warnoto, 1993). Ayam legund mempunyai toleransi yang baik terhadap lingkungan panas, mempunyai produksi telur dan pertumbuhan yang cukup baik. Dengan keseimbangan panas tubuh yang lebih baik dibanding ayam berbulu normal, secara tidak langsung gen Na akan berpengaruh terhadap sifat produksi (Hart dan Mulher, 1989 disitasi Warnoto, 1993).

Penyimpangan jumlah populasi ayam legund (gen Na) pada populasi ayam kampung yang dijumpai secara sporadis belum diketahui secara pasti apakah karena sifat gen Na semi letal, letal ataukah disebabkan seleksi manusia karena penampilan leher gundul dianggap kurang menarik. Penelitian mengenai fertilitas, daya tetas dan mortalitas embrio sangat diperlukan untuk menduga penyebab sedikitnya populasi ayam legund pada populasi ayam kampung.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh persilangan ayam leher gundul dengan ayam kampung terhadap fertilitas, daya tetas dan mortalitas embrio

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Komersial zone Jurusan Peternakan. Kandang yang digunakan sebanyak 16 unit kandang ukuran 125 cm x 130 cm, setiap kandang dilengkapi tempat pakan, tempat air minum dan sarang bertelur. Sebelum digunakan kandang dibebasmakan.

Pemilihan pejantan dan induk (umur 8 sampai 10 bulan) yang sehat dan tidak cacat dilakukan untuk dipakai sebagai tetua. Tetua yang dipakai terdiri dari 8 ekor pejantan legund, 8 ekor pejantan

B12

berbulu normal, 24 ekor induk legund dan 24 ekor induk berbulu normal. Kemudian tetua dibagi ke dalam 16 unit kandang, masing-masing unit kandang diisi 4 ekor ayam yang terdiri dari 1 ekor pejantan dan 3 ekor induk. Pembagian kelompok perkawinan sebagai berikut : Kelompok perkawinan pejantan legund dengan induk legund (LL), Kelompok perkawinan pejantan legund dengan induk berbulu normal (LN), Kelompok perkawinan pejantan berbulu normal dengan induk legund (NL) dan Kelompok perkawinan pejantan berbulu normal dengan induk berbulu normal (NN). Masing-masing kelompok perkawinan terdiri dari 4 unit kandang.

Ayam tetua dipelihara secara intensif dengan pakan diberikan secara *ad-libitum*. Pakan yang diberikan terdiri dari jagung, dedak dan konsentrat dengan perbandingan 40:30:30.

Pengambilan telur dari masing-masing unit kandang dilakukan setiap hari, selanjutnya telur diidentifikasi menurut kelompok perkawinan. Telur yang dikumpulkan ditetaskan seminggu sekali dengan menggunakan mesin tetas. Pada mesin tetas, telur dipisahkan/ disekat menurut kelompok perkawinan dengan pembatas kawat kasa untuk setiap telur (6 cm x 5 cm). Penyekatan dilakukan mulai hari ke 18 penetasan. Setelah menetas anak ayam dipelihara dengan indukan dan dipisahkan menurut kelompok perkawinan.

Parameter yang diukur adalah fertilitas, daya tetas dan mortalitas embrio. Fertilitas telur adalah persentase telur yang fertil dari telur yang ditetaskan. Daya tetas telur adalah telur yang menetas dari telur yang fertil. Mortalitas embrio diketahui setelah melakukan candling (peneropongan) I pada hari ke 7, peneropongan II pada hari ke 16 dan pada akhir penetasan (telur yang tidak menetas).

Data fertilitas telur, daya tetas dan mortalitas embrio yang didapat dianalisis dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah. Apabila terdapat perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji beda antar rataan perlakuan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fertilitas, daya tetas dan mortalitas embrio merupakan indikator keberhasilan dalam usaha penetasan. Rataan persentase fertilitas, daya tetas dan mortalitas embrio masing-masing kelompok perkawinan disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rataan persentase fertilitas, daya tetas dan mortalitas embrio pada setiap kelompok perkawinan.

Kelompok	Fertilitas	Daya Tetas	Mortalitas embrio
perkawinan	%	%	%
LL	81.75	45.08	54.92
LN	79.61	49.18	50.83
NL	86.38	52.24	47.76
NN	84.12	39.00	60.66
Rataan populasi	82.96	46.37	53.54
Tanda beda	ns	ns	ns

Keterangan:

ns : Tidak signifikan

LL : kelompok perkawinan pejantan legund dengan induk legund

LN : kelompok perkawinan pejantan legund dengan induk berbulu normal

NL : kelompok perkawinan pejantan berbulu normal dengan induk legund

NN : kelompok perkawinan pejantan berbulu normal dengan induk berbulu normal

Analisa data pada tabel 1 menunjukkan bahwa kelompok perkawinan ayam tetua tidak memberikan pengaruh nyata terhadap fertilitas telur yang dihasilkan ($P > 0.05$). Hasil ini menunjukkan bahwa fenotip leher gundul yang disebabkan oleh gen Na dan berbulu normal oleh gen na baik pada ayam pejantan dan induk tidak memberikan perbedaan nyata pada sifat fertilitas telur. Kelompok perkawinan resiprok pada LN dan NL juga tidak menunjukkan pengaruh nyata, keadaan ini memperkuat bahwa gen Na yang dibawa oleh tetua pejantan maupun induk tidak berpengaruh negatif terhadap fertilitas telur yang dihasilkan.

Rataan persentase fertilitas populasi keempat kelompok perkawinan 82,96%. Kelompok perkawinan NL menunjukkan angka tertinggi, yakni lebih tinggi 3,42% dari rata-rata populasi kelompok perkawinan. Kelompok perkawinan LN yang merupakan resiprok dari kelompok perkawinan

NL justru lebih rendah dibanding kelompok perkawinan LL, NN dan rata-rata populasi kelompok perkawinan. Tingginya rata-rata persentase fertilitas telur pada kelompok perkawinan dan rendahnya rata-rata fertilitas pada kelompok perkawinan LN ini perlu dipertimbangkan dengan cermat, walaupun secara statistik tidak berbeda nyata. Hal ini mengingat perubahan akibat perlakuan pengaruh genetik pada suatu sifat kuantitatif ternak biasanya memerlukan waktu cukup lama dan diikuti oleh program seleksi secara terus menerus dari generasi ke generasi agar diperoleh perubahan sifat secara signifikan.

Demikian halnya pada variabel daya tetas dan mortalitas embrio selama penetasan, kelompok perkawinan NL menunjukkan adanya peningkatan daya tetas dan penurunan mortalitas embrio dibanding rata-rata persentase daya tetas dan mortalitas embrio ketiga kelompok perkawinan yang lain dan rata-rata populasi. Rata-rata daya tetas lebih tinggi 5,87% dan mortalitas embrio lebih rendah 5,78% dari rata-rata daya tetas dan mortalitas embrio keseluruhan populasi.

Berdasarkan pengamatan pada mortalitas embrio yang dilakukan pada akhir penetasan diperoleh fenotip embrio mati yang telah dapat diidentifikasi legund atau berbulu normal. Pada embrio yang mati pada candling 1 hari ke 7 fenotip embrio belum dapat diidentifikasi. Namun pada candling hari ke 16, jumlah embrio yang telah dapat diidentifikasi fenotipnya 98 ekor terdiri dari 60 ekor (61%) berfenotip legund dan 38 ekor (39%) berbulu normal. Hasil ini menunjukkan bahwa mortalitas embrio berfenotip legund jauh lebih tinggi dibanding mortalitas embrio berbulu normal. Hasil penelitian Rahayu, et al (2001) menyatakan bahwa kematian embrio gen Na dimulai sejak awal penetasan kemudian terus meningkat pada umur penetasan 15 hari dan puncak kematian embrio tertinggi pada umur penetasan 18 hari sampai dengan saat menetas. Tingginya kematian embrio berfenotip legund besar kemungkinannya akibat pengaruh gen Na yang oleh beberapa ahli dinyatakan semi letal. Tingginya kematian embrio berfenotip legund mengindikasikan adanya pengaruh gen Na yang bersifat semi letal pada individu berfenotip Nana dan letal pada genotip NaNa. Secara teknis suatu gen dikatakan letal jika dapat menyebabkan kematian dini pada ternak yang membawa gen tersebut. Gen yang menyebabkan kematian ternak sesaat atau beberapa saat setelah dilahirkan disebut semi letal. Beberapa gen letal menunjukkan aksi kodominan, dalam keadaan heterozigot individu tersebut menunjukkan sebagian sifat letalnya, sedangkan dalam keadaan homozigot, individu tersebut akan mati (Noor, 1996).

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa persilangan ayam leher gundul dengan ayam kampung tidak berpengaruh nyata terhadap fertilitas telur, daya tetas dan mortalitas embrio.

DAFTAR PUSTAKA

- Mazzi, C. M., J. F. Aparecido, M. I. F. Tiraboschi, V. J. M. Savino, A. A. D. Coelho and M. Macari. 2003. Polymorphism analysis of the hsp70 stress gene in broiler chickens (*Gallus gallus*) of different breeds. *Genetics and Molecular Biology*, 26,3, 275 – 281.
- Noor, R. R. 1996. *Genetika Ternak*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rahayu, B. W. I., J. H. P. Sidadolog dan M. Astuti. 2001. Kematian Ayam Legund (naked neck Fowl) Berdasarkan Genotip pada Fase Embrional. *Mediagama III* (2).
- Sarwono, B. 2003. *Beternak Ayam Buras*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sidadolog, J. H. P. 1991. Pengaruh gen Na (Naked Neck) terhadap Pertumbuhan Ayam Kampung. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Warnoto. 1993. Pengaruh gen Na (legund) terhadap Produksi dan Kualitas Daging Ayam Kampung. Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. (tidak dipublikasikan).